

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 703 200

(21) N° d'enregistrement national : 93 03483

(51) Int Cl⁵ : H 04 B 7/26, 7/14

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.03.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.09.94 Bulletin 94/39.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : OBADIA Alain — FR et PARIENTI Raoul — FR.

(72) Inventeur(s) : OBADIA Alain et PARIENTI Raoul.

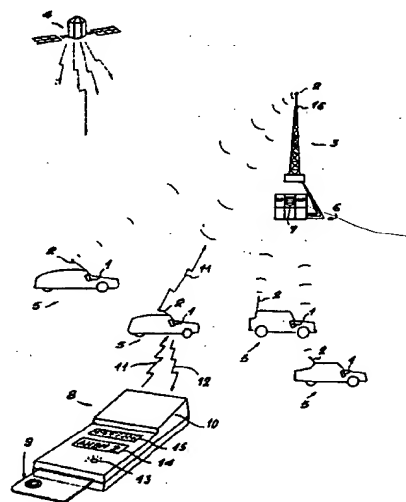
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer.

(54) Procédé et installation de communication pour flotte de taxis.

(57) L'installation comporte:

- un moyen individuel 8 d'émission de signal d'attente par un client en attente;
- des véhicules 5, pourvus d'un moyen de réception de signal de mission en provenance d'une centrale informatique 6, ladite centrale informatique 6 pourvue d'un système expert 7 étant en liaison avec un moyen de localisation géographique 4;
- un moyen de réception par la dite centrale informatique 6 du signal d'attente 11 émis par le client en attente, et un moyen d'émission 16 par ladite centrale informatique 6 d'un signal d'émission en direction d'un taxi 5 choisi par le système expert 7.



FR 2 703 200 - A1



AM

PROCEDE ET INSTALLATION DE COMMUNICATION
POUR FLOTTE DE TAXIS

5 L'invention est relative à un procédé et à une installation de communication pour flotte de taxis.

Devant l'accroissement du parc de véhicules roulants, rendant l'utilisation du véhicule personnel de plus en plus difficile, le service rendu par les taxis est
10 de plus en plus apprécié.

Les taxis ont su évoluer par l'utilisation du radiotéléphone ou de systèmes informatiques plus sophistiqués, permettant au taxi d'annoncer sa position, afin qu'il puisse se voir attribuer la prochaine course, ou
15 encore de recevoir un numéro d'ordre pour chercher des clients dans une zone définie.

Toutefois, l'ensemble des moyens mis en oeuvre fait appel à l'intervention humaine, ce qui génère nombre d'approximations, quant au lieu, ou des erreurs
20 d'évaluation, volontaires ou non, quant au temps estimé par le chauffeur de taxi pour arriver dans telle ou telle zone.

Un but de l'invention est de remédier à tous ces inconvénients, plus précisément d'apporter une information optimisée au chauffeur de taxi, soucieux de rentabiliser son outil de travail, et à l'utilisateur du taxi qui
25 souhaite trouver un véhicule disponible le plus vite possible.

A ce jour, les systèmes utilisés ne permettent d'apporter qu'une solution partielle au problème suivant :
30 déterminer instantanément le taxi disponible pouvant se rendre le plus vite possible pour chercher un client demandeur, en prenant en compte tous les paramètres, tels que : le lieu, l'heure, le jour de la semaine, la densité de circulation, le sens de circulation ... Ainsi le taxi
35 contacté pour charger le client n'est pas nécessairement le plus proche géographiquement, mais le plus à même de se rendre, le plus rapidement sur les lieux.

L'invention a pour objet un procédé de communication pour flotte de taxis, comportant les étapes suivantes :

5 a) un client en attente appelle au moyen d'un appareil individuel en émettant un signal d'attente représentatif de la position de chargement du client ;

10 b) ledit signal d'attente est reçu par une centrale informatique, pourvue d'un système expert, et reliée à un moyen de localisation géographique tel qu'un système de localisation par satellite (GPS) ;

c) le système expert détermine sur la base de couples distance/temps et de paramètres d'expérience internes ou acquis par apprentissage le taxi apte à arriver le plus rapidement à la position de chargement ;

15 d) la centrale informatique émet en direction du taxi choisi à l'étape c) un signal de mission indiquant la position de chargement du client.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

20 - à l'étape a), le signal émis par le client en attente est en outre représentatif d'un code d'identification personnelle du client, et à l'étape d), le signal de mission émis par la centrale informatique est représentatif dudit code d'identification personnelle, de manière que le chauffeur du taxi puisse identifier avec certitude le client à charger ;

25 - à l'étape b), le signal est reçu par un taxi passant à proximité du client en attente, ledit taxi réémettant le signal vers la centrale informatique qui le reçoit.

30 - le système expert reçoit en permanence de chaque véhicule équipé le lieu et la vitesse grâce au moyen de localisation géographique, de manière à donner une image instantanée et en temps réel de l'état de trafic d'une ville ou d'un lieu ;

35 - au moins un taxi ou véhicule terrestre analogue est pourvu d'un dispositif de repérage satellitaire et d'un récepteur radio conçu pour recevoir des données intégrant l'ensemble des paramètres calculés par le système expert

afin de déterminer le trafic dans une zone, une ville, ou un territoire défini ;

5 - l'utilisateur indique sur un clavier sa destination ; le point de départ étant connu par le dispositif de repérage satellitaire, l'image du trafic en temps réel étant transmise de la centrale informatique via l'antenne de radio, et une voix de synthèse indique le chemin optimum pour aller vers la destination.

10 L'invention a également pour objet une installation pour la mise en oeuvre d'un procédé comportant en combinaison les éléments suivants :

 - au moins un moyen individuel d'émission de signal d'attente par un client en attente ;

15 - au moins un véhicule, tel qu'un taxi, pourvu d'un moyen de réception de signal de mission en provenance d'une centrale informatique, ladite centrale informatique pourvue d'un système expert étant en liaison avec un moyen de localisation géographique, de manière à connaître à quelques mètres près la position du ou des véhicules ;

20 - au moins un moyen de réception par ladite centrale informatique du signal d'attente émis par le client en attente, et au moins un moyen d'émission par ladite centrale informatique d'un signal de mission en direction d'un taxi choisi par le système expert.

25 Selon d'autres caractéristiques de l'invention

30 - le moyen individuel d'émission de signal d'attente est un microboîtier apte à émettre un signal tel qu'un signal radio, infrarouge, ou hyperfréquence, et intégrant une mémoire programmable apte à recevoir des données personnalisant l'utilisateur telles qu'un code identifiant, un profil de conditions particulières ou analogues ;

35 - le moyen individuel d'émission de signal d'attente comporte une carte bi-module mémoire, comportant un module de programmation des éléments personnalisants et un module amovible formant moyen de paiement ou de règlement d'un produit ou d'un service ;

- le ou les véhicules comporte un moyen de réception d'un signal d'attente émis par un client en attente, ledit moyen de réception envoyant en retour un signal de confirmation de réception du signal d'attente vers ledit client ;

- le ou les véhicules comporte un moyen de transmission des informations contenues dans un signal d'attente en provenance d'un client vers la centrale informatique, de préférence au moyen d'une liaison bi-directionnelle apte à transmettre également ledit signal de mission en direction dudit/ou desdits véhicules ;

- le moyen de localisation géographique identifie en outre l'emplacement d'émission du signal d'attente, ledit signal d'attente étant codé pour transmettre une information apte à être traitée par le système expert et compatible avec le moyen de localisation géographique ;

- le moyen individuel d'émission est pourvu d'un système de réception d'information représentative du temps d'attente évalué par la centrale informatique, de manière à permettre au client d'accepter ou de refuser en fonction de la durée du temps d'attente.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description qui va suivre donnée à titre d'exemple non limitatif en référence à la figure unique annexée.

L'installation selon l'invention comporte une pluralité de boîtiers embarqués 1, reliés par voie radio 2 bi-directionnelle avec une ou plusieurs bases 3, en fonction de la zone à recouvrir.

Chaque boîtier embarqué 1 est pourvu d'un système de réception de signaux émis par une constellation de satellites 4, permettant de localiser géographiquement un taxi 5 à quelques mètres près.

L'installation comporte en outre une centrale informatique 6 apte à intégrer l'ensemble des données lié à la zone géographiquement concernée et pourvue d'un système expert 7.

L'utilisation d'un système expert 7 permet de saisir l'ensemble des données et paramètres liés au trafic

et aux variations du trafic, par rapport au temps, afin notamment de déterminer les couples : (distance/temps).

5 Ces couples (distance/temps) évalués selon de nombreux paramètres, tels que : l'heure, le jour de la semaine, la semaine de l'année, les veilles de départ en vacances, les déplacements pendulaires villes-banlieue sont également intégrés dans le système informatique. On sait, en effet, que la vitesse moyenne des véhicules dans une grande ville est différente à dix huit heures qu'à vingt
10 trois heures, un jour de semaine ou un jour de départ en vacances, le matin ou le soir.

Il s'agit de déterminer le taxi disponible, qui le plus rapidement possible se présentera au lieu défini pour charger un client en attente.

15 L'invention fait appel à la combinaison de plusieurs techniques :

- le repérage par satellite 4,
- une centrale informatique 6 adaptée utilisant un système expert 7,
- 20 - des microboîtiers 8 portatifs,
- un système de transmission radio 2 bi-directionnelle reliant les taxis 5 à la centrale informatique 6 et un système de transmission des microboîtiers 8 aux taxis.

25 La centrale informatique 6 connaît en permanence la position des taxis 5, grâce au repérage satellite 4 et la liaison radio 2, et transmet au taxi 5 les coordonnées du point de prise en charge du client demandeur, en choisissant le meilleur taxi non pas sur la base de la
30 simple distance géographique qui le sépare du client demandeur, mais de l'ensemble des paramètres géré par le système expert 7, en utilisant les lois statistiques. A cet effet, le système 7 interprète les données précitées et en déduit un encadrement de temps d'attente, par exemple entre
35 3 et 5 minutes, temps nécessaire pour que le taxi le plus rapide puisse se rendre au lieu d'attente du client. Pour déduire cet encadrement de temps d'attente, la centrale informatique 6 aura, dans un premier temps, déterminé

l'ensemble des taxis 5 disponibles aux alentours du point d'attente, par rayon de cinq cents mètres. Si aucun taxi n'est disponible dans cette zone, la zone de recherche est élargie, par exemple, à mille mètres et ainsi de suite. Lorsque dans la zone de recherche ainsi définie, on aura identifié trois taxis 5 disponibles, l'ordinateur va calculer celui qui pourra se rendre vers le client demandeur le plus rapidement, considérant tous les paramètres susceptibles d'influencer le temps du trajet : position du taxi par rapport au client demandeur, et notamment :

- vitesse de la circulation mesurée grâce au système de repérage satellitaire,

- la vitesse moyenne (à telle date de l'année, telle heure du jour, tel jour de la semaine, et tel lieu),

- les sens interdits,

- la fluidité de la circulation,

- les incidents signalés,

- les manifestations et tout événement analogue pouvant influencer le trafic,

- la performance du taxi compte tenu de la fluidité du trafic,

cette liste n'étant pas exhaustive.

La centrale informatique 6, étant pourvue d'un système expert 7, va dans un premier temps recevoir toutes les données estimatives et subjectives, et ensuite, de proche en proche, va intégrer les données objectives consécutives à l'utilisation du système et pourra ainsi par apprentissage affiner les calculs et procurer au client une prestation de qualité.

En plus des données mémorisées dans la base de données, qui donne une indication à priori, l'ensemble des taxis disposant du système décrit dans la présente invention, transmettent de manière périodique leur position et leur vitesse, ainsi il sera aisé d'en déduire la vitesse des flux dans une ville, et d'estimer le niveau de fluidité du trafic. Chaque véhicule équipé du système devient une source d'informations, transmettant en permanence le lieu

et la vitesse, grâce au système de localisation satellitaire.

5 L'ensemble des données transmis par l'ensemble du parc de véhicules équipés, permettra au système expert de la centrale informatique, de donner une image instantanée et en temps réel de l'état du trafic d'une ville, et de mieux en prévoir les évolutions, par exemple : "Boulevard St. Martin saturé dans dix minutes, Boulevard Sébastopol roule à 30km/h."

10 Après un certain temps d'apprentissage, le système expert sera capable d'interpréter les paramètres influençant le trafic en différents lieux de la ville ou d'un lieu, et d'en extraire des corrélations, par exemple : un feu rouge en panne dans l'intersection X entraînera un
15 bouchon sur la voie T, etc...

Lorsque la centrale informatique 6 identifie le taxi 5 le plus à même d'effectuer une course donnée selon les modalités décrites plus haut, la centrale informatique 6 transmet par voie radio 2 les coordonnées de prise en
20 charge du client demandeur. Le chauffeur de taxi 5 voit alors ces données s'inscrire sur un écran ou encore reçoit ces données vocalement par un dispositif de synthèse de la parole, ou directement par phonie.

Le client appelle un taxi selon deux procédures :
25 1/ L'appel téléphonique normal via un système d'analyse de la parole susceptible d'identifier la localisation de la prise en charge et le point de destination. Connaissant le point de départ et d'arrivée, la centrale informatique 6 peut intégrer les temps
30 probables pour aller charger, le temps de la course, et également l'heure estimée, et le lieu où le taxi 5 sera de nouveau disponible.

Selon la version simplifiée de l'invention, l'appel téléphonique ne donne que le lieu de prise en
35 charge permettant à la centrale informatique 6 d'envoyer un taxi 5 sur les lieux souhaités.

L'appel téléphonique peut également s'effectuer sans qu'il soit nécessaire de parler (pour les étrangers

par exemple), pour ce faire, il est nécessaire d'inscrire un numéro de code localisant à chaque téléphone public, café, restaurant, hôtel ou tout lieu où l'on est susceptible de faire appel à un taxi 5. L'utilisateur aura
5 alors, à composer un numéro de téléphone du service taxi et ensuite sur invitation d'une voix de synthèse, l'utilisateur doit taper sur le clavier téléphonique le numéro de code. Ce numéro de code localisant, peut être simplement le numéro de téléphone du lieu : cabine
10 téléphonique, hôtel, restaurant, etc... Une banque de données ad hoc déterminera le lieu à partir du numéro d'appel.

La centrale informatique 6 détermine le taxi 5 disponible, le plus rapidement rendu sur les lieux et
15 évalue le temps d'attente. Une voix de synthèse annonce ensuite au client par téléphone, le temps d'attente nécessaire. Le client a alors la faculté d'accepter ou de refuser, en tapant sur une touche du clavier téléphonique, et/ou en l'annonçant verbalement, à l'extrémité de la
20 ligne. La centrale informatique 6 est pourvue d'un système de reconnaissance adapté, et un taxi est dépêché vers le lieu d'appel.

Le système invite l'appelant à composer sur le clavier après le numéro de code localisant, un code
25 permettant de localiser la zone de destination. Cette procédure permet de connaître le temps approximatif d'occupation du taxi 5, pour optimiser l'exploitation du service ; en effet, cette procédure permet à la centrale informatique d'affecter un taxi provisoirement occupé, qui
30 va se libérer dans quelques minutes en un lieu donné. Bien entendu, un système télématique de type "minitel" peut être substitué au téléphone.

Pour les appels téléphoniques issus d'un téléphone quelconque destinés à appeler un taxi, on prévoit
35 avantageusement une codification permettant d'indiquer l'adresse précise (numéro, rue) grâce à une codification par envoi de fréquences vocales sur le clavier.

Les communications sont interactives : la centrale informatique 6 confirme l'adresse en clair après interprétation des codes précités et indique le temps d'attente déterminé par le système expert 7.

5 Le client confirme l'adresse et accepte ou refuse la proposition.

2/ De façon complémentaire à l'appel téléphonique, un autre moyen est mis en oeuvre pour appeler un taxi 5 : un microboîtier 8 mis à la disposition de
10 l'utilisateur de taxi permet d'émettre un signal radio, infra-rouge, hyperfréquence ou analogue. Ce microboîtier 8 intègre une mémoire programmable 9 renouvelable par abonnement, ou permanente. Cette mémoire 9 va intégrer les données propres à l'utilisateur : un code identifiant, le
15 profil, les conditions particulières, etc...

Cette mémoire 9 peut être une carte à microcircuit ou mieux une carte bi-module mémoire, telle que décrite dans le document WO-FR 89-12288, qui comprend un module permettant de programmer les éléments
20 personnalisants décrits plus haut, et un module amovible 10 permettant de régler le service et/ou la course.

Lorsqu'un utilisateur titulaire d'un microboîtier cherche un taxi et voit passer un taxi occupé à proximité, il appuie sur une touche de son microboîtier 8. Ce dernier
25 émet un signal radio 11 de faible puissance, inférieure aux seuils de puissance nécessitant une autorisation administrative.

Lorsque le véhicule 5 reçoit un signal d'appel 11 du microboîtier 8, il envoie un signal radio 12 "accusé de
30 réception" vers ce microboîtier, afin de signaler que la procédure de réception et de réémission de l'appel 11 a bien fonctionné. Lorsque le microboîtier 8 envoie un signal d'appel, il reste en veille radio pour recevoir la confirmation en retour 12 du véhicule. Ce signal de
35 confirmation 12 peut être lumineux et/ou auditif, grâce à une diode électroluminescente 13 et/ou un système acoustique quelconque. Le signal 11 émis par le microboîtier 8 intègre un code identifiant mémorisé dans le

module programmable 9 et/ou dans une mémoire du microboîtier. Ce code identifiant 14 est inscrit également de façon lisible sur le microboîtier. Lorsque le véhicule renvoie le signal radio 12 de confirmation, le signal 12
5 intègre un paramètre représentatif du code identifiant 14 du boîtier 8 et seul le boîtier 8 possédant ce code 14 peut déclencher le signal 12 lumineux et/ou acoustique de confirmation.

A la réception du signal de confirmation radio,
10 le microboîtier déclenche un signal lumineux et/ou acoustique, afin que l'utilisateur du microboîtier soit informé du bon fonctionnement de la procédure d'appel.

Lorsqu'un taxi a reçu un signal d'appel issu d'un microboîtier, la radio du taxi va réémettre l'appel vers la
15 centrale informatique, en indiquant :

- le numéro du code identifiant du possesseur du microboîtier,

- les coordonnées du lieu du taxi réémetteur, grâce au dispositif de localisation satellitaire.

20 La centrale informatique va alors dépêcher un taxi sur les lieux.

Quand le taxi se rend sur les lieux pour charger le client, le client peut si c'est nécessaire montrer au chauffeur de taxi, son numéro de boîtier, lequel numéro a
25 été transmis au taxi chargé de la course et choisi par la centrale informatique. Cette procédure permet d'éviter les conflits.

Selon une version plus large du concept, les boîtiers de réémission peuvent être généralisés sur
30 d'autres mobiles, tels que : bus, véhicules de police, etc..., mais également à des postes fixes, tels que : cabines téléphoniques, lieux remarquables, etc...

En ce qui concerne les lieux fixes pourvus d'une ligne téléphonique, le système de repérage satellitaire
35 n'est plus utile et la liaison radio peut être avantageusement remplacée par une liaison téléphonique.

Selon une autre version du système, le dispositif est étendu à une application grand public, notamment, pour

tout type de véhicule, et particulièrement pour le véhicule personnel ; dans ce type d'application le microboîtier d'appel n'a plus à être utilisé.

5 Le véhicule personnel sera pourvu d'un dispositif de repérage satellitaire et d'un récepteur radio, conçu pour recevoir les données émises par le système expert, décrit précédemment. Ces données intègrent l'ensemble des paramètres calculés par le système expert, afin de déterminer le trafic dans une zone, une ville, ou un
10 territoire défini.

L'utilisateur aura à indiquer sur un clavier sa destination ; le point de départ étant connu par le dispositif de repérage satellitaire. Ainsi, les points de départ et d'arrivée étant connus, l'image du trafic en
15 temps réel étant transmise de la centrale informatique via l'antenne radio, une voix de synthèse va alors indiquer le chemin optimum pour aller vers la destination, non pas en termes de distance mais en termes d'efficacité. Bien entendu, pour obtenir cette fonctionnalité, il est utile
20 que le dispositif embarqué ait en mémoire une base de données cartographiques de la ville ou du lieu.

Selon une version plus riche du système adapté aux véhicules personnels, les véhicules sont également équipés d'un dispositif d'émission radio permettant de
25 transmettre le lieu et la vitesse vers la centrale informatique, de sorte que tout véhicule équipé du système puisse enrichir les données du système expert.

Lorsqu'un taxi 5 reçoit un signal d'appel 11 issu d'un microboîtier 8, la radio 2 du taxi réémet l'appel 11
30 vers la centrale informatique 6, en indiquant :

- le numéro du code 14 identifiant du possesseur du microboîtier 8,

- les coordonnées du lieu du taxi réémetteur 5, grâce au dispositif 4 de localisation satellitaire.

35 La centrale informatique 6 envoie alors un taxi 5 sur les lieux.

Quand le taxi 5 se rend sur les lieux pour charger le client, le client montre au chauffeur de taxi 5,

son numéro 14 de boîtier 8, pour vérifier qu'il s'agit bien du numéro 14 qui a été notifié par retour du taxi 5, et transmis par la centrale informatique 6 pour la charge de la course. Cette procédure permet d'éviter les conflits.

5 Selon une version plus sophistiquée de l'invention, le microboîtier 8 intègre un écran à cristaux 15, permettant de porter à la connaissance de l'utilisateur un message, et particulièrement le temps d'attente du client, pour que le taxi 5 convoqué par le système expert 7
10 puisse se rendre sur le lieu d'appel du microboîtier 8.

Ainsi quand un client demande un taxi 5, en utilisant un microboîtier 8, le taxi 5 va réémettre le lieu de l'appel, et le code identifiant 14 du microboîtier 8 vers la centrale informatique 6. Ladite centrale
15 informatique 6 va définir, grâce au système expert 7, le taxi 5 le plus rapidement rendu et pourra déterminer le temps nécessaire pour que ledit taxi 5 chargé de la course, puisse se rendre sur les lieux. Dans ce cas de figure, selon la version plus sophistiquée du microboîtier 8 à
20 écran 15, c'est l'antenne 16 qui émet un signal sélectif destiné au microboîtier appelant 8. Ce signal sélectif radio fonctionnant à l'instar des messageries unidirectionnelles est diffusé sur une large zone géographique, et va intégrer un message destiné
25 sélectivement au microboîtier 8, ce message pouvant être par exemple : "temps d'attente 5 - 7 minutes".

Le client peut refuser la proposition en appuyant sur une touche de refus sélectif dans un intervalle de temps prédéterminé, en envoyant ainsi un message
30 d'annulation vers la centrale informatique, via soit un boîtier mobile de communication, soit un boîtier fixe de communication.

L'écran 15 peut également afficher le code identifiant 14 du microboîtier 8, à la place de son
35 inscription sur ce dernier 8.

Selon une version moins onéreuse du microboîtier 8 décrit plus haut, un ensemble de diodes électroluminescentes 13 remplace économiquement l'écran 15

selon une convention, par exemple : une diode bleue indiquant une attente de cinq minutes, une diode verte indiquant une attente comprise entre cinq et quinze minutes, une diode rouge indiquant une attente plus importante et trois diodes clignotant simultanément, indiquant l'impossibilité de joindre un taxi dans un délai raisonnable.

Selon une version plus large du concept, les bornes de réémission peuvent être généralisées sur d'autres mobiles, tels que : bus, véhicules de police ou véhicules individuels, etc ..., mais également à des postes fixes, tels que : cabines téléphoniques, lieux remarquables etc....

Selon une version non exhaustive de l'invention un ensemble de taxis est relié à une centrale informatique par une liaison radio bi-directionnelle via une antenne. L'ensemble des taxis est pourvu d'un système de repérage par satellite et envoie en permanence leur localisation à quelques mètres près vers l'antenne reliée à la centrale informatique. Une pluralité de microboîtiers sont pourvus d'un système d'émission-réception radio ou hyperfréquence et d'une carte à microcircuit contenant au moins une mémoire programmable. Chaque microboîtier est également pourvu d'une diode électroluminescente, et/ou d'un système acoustique de confirmation d'appel ; il est également pourvu d'une touche : à la pression de cette touche, le microboîtier va émettre un signal radio vers un taxi, le taxi va réémettre, en amplifiant le signal, vers l'antenne. Ce signal intègre les éléments identifiants du boîtier et la localisation de l'appel grâce au système de réception de signaux des satellites. Lorsque le taxi a reçu un signal du microboîtier, le taxi à son tour réémet vers le microboîtier un signal de confirmation lumineux et/ou acoustique, afin que l'utilisateur du microboîtier soit assuré que sa demande a bien abouti.

Les formes, dimensions et dispositions des différents éléments, ainsi que les matières utilisées pour leur fabrication, pourront varier dans la limite des

équivalents, sans changer pour cela, la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

L'invention décrite en référence à une flotte de taxis s'applique bien entendu à tout autre type de véhicule
5 terrestre.

REVENDICATIONS

1. Procédé de communication pour flotte de taxis (5), comportant les étapes suivantes :

5 a) un client en attente appelle au moyen d'un appareil individuel (8) en émettant un signal d'attente (11) représentatif de la position de chargement du client ;

b) ledit signal d'attente (11) est reçu par une centrale informatique (6), pourvue d'un système expert (7),
10 et reliée à un moyen de localisation géographique (4) tel qu'un système de localisation par satellite (GPS) ;

c) le système expert (7) détermine sur la base de couples distance/temps et de paramètres d'expérience internes ou acquis par apprentissage le taxi (5) apte à
15 arriver le plus rapidement à la position de chargement ;

d) la centrale informatique (6) émet (2) en direction du taxi choisi (5) à l'étape c) un signal de mission indiquant la position de chargement du client.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

à l'étape a), le signal (11) émis par le client en attente est en outre représentatif d'un code (14) d'identification personnelle du client, et à l'étape d), le
25 signal de mission (2) émis par la centrale informatique (6) est représentatif dudit code (14) d'identification personnelle, de manière que le chauffeur du taxi (5) puisse identifier avec certitude le client à charger.

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que : à l'étape b), le
30 signal (11) est reçu par un taxi (5) passant à proximité du client en attente, ledit taxi (5) réémettant le signal (11) vers la centrale informatique (6) qui le reçoit.

4. Procédé de communication pour flotte de taxis, selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que
35 le système expert (7) reçoit en permanence de chaque véhicule équipé (1) le lieu et la vitesse grâce au moyen de localisation géographique (4), de manière à donner une

image instantanée et en temps réel de l'état de trafic d'une ville ou d'un lieu.

5 Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un taxi (5) ou véhicule terrestre analogue est pourvu d'un dispositif de repérage satellitaire (4) et d'un récepteur radio conçu pour recevoir des données intégrant l'ensemble des paramètres calculés par le système expert (7) afin de déterminer le trafic dans une zone, une ville, ou un territoire défini.

10 6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'utilisateur indique sur un clavier sa destination ; le point de départ étant connu par le dispositif de repérage satellitaire (4), l'image du trafic en temps réel étant transmise de la centrale informatique (6) via l'antenne de radio, et en ce qu'une voix de synthèse indique le chemin optimum pour aller vers la destination.

20 7. Installation pour la mise en oeuvre d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 3, comportant en combinaison les éléments suivants :

- au moins un moyen individuel (8) d'émission de signal d'attente par un client en attente ;

25 - au moins un véhicule (5), tel qu'un taxi, pourvu d'un moyen de réception de signal de mission en provenance d'une centrale informatique (6), ladite centrale informatique (6) pourvue d'un système expert (7) étant en liaison avec un moyen de localisation géographique (4), de manière à connaître à quelques mètres près la position du ou des véhicules (5) ;

30 - au moins un moyen de réception par ladite centrale informatique (6) du signal d'attente (11) émis par le client en attente, et au moins un moyen d'émission (16) par ladite centrale informatique (6) d'un signal de mission en direction d'un taxi (5) choisi par le système expert (7).

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que le moyen individuel d'émission de

signal d'attente est un microboîtier (8) apte à émettre un signal tel qu'un signal radio, infrarouge, ou hyperfréquence, et intégrant une mémoire programmable (9) apte à recevoir des données personnalisant l'utilisateur telles qu'un code (14) identifiant, un profil de conditions particulières ou analogues.

9. Installation selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisée en ce que le moyen individuel (8) d'émission de signal d'attente comporte une carte bi-module mémoire, comportant un module de programmation (9) des éléments personnalisants et un module amovible (10) formant moyen de paiement ou de règlement d'un produit ou d'un service.

10. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou les véhicules comporte un moyen de réception d'un signal d'attente (11) émis par un client en attente, ledit moyen de réception envoyant en retour un signal de confirmation (12) de réception du signal d'attente (11) vers ledit client.

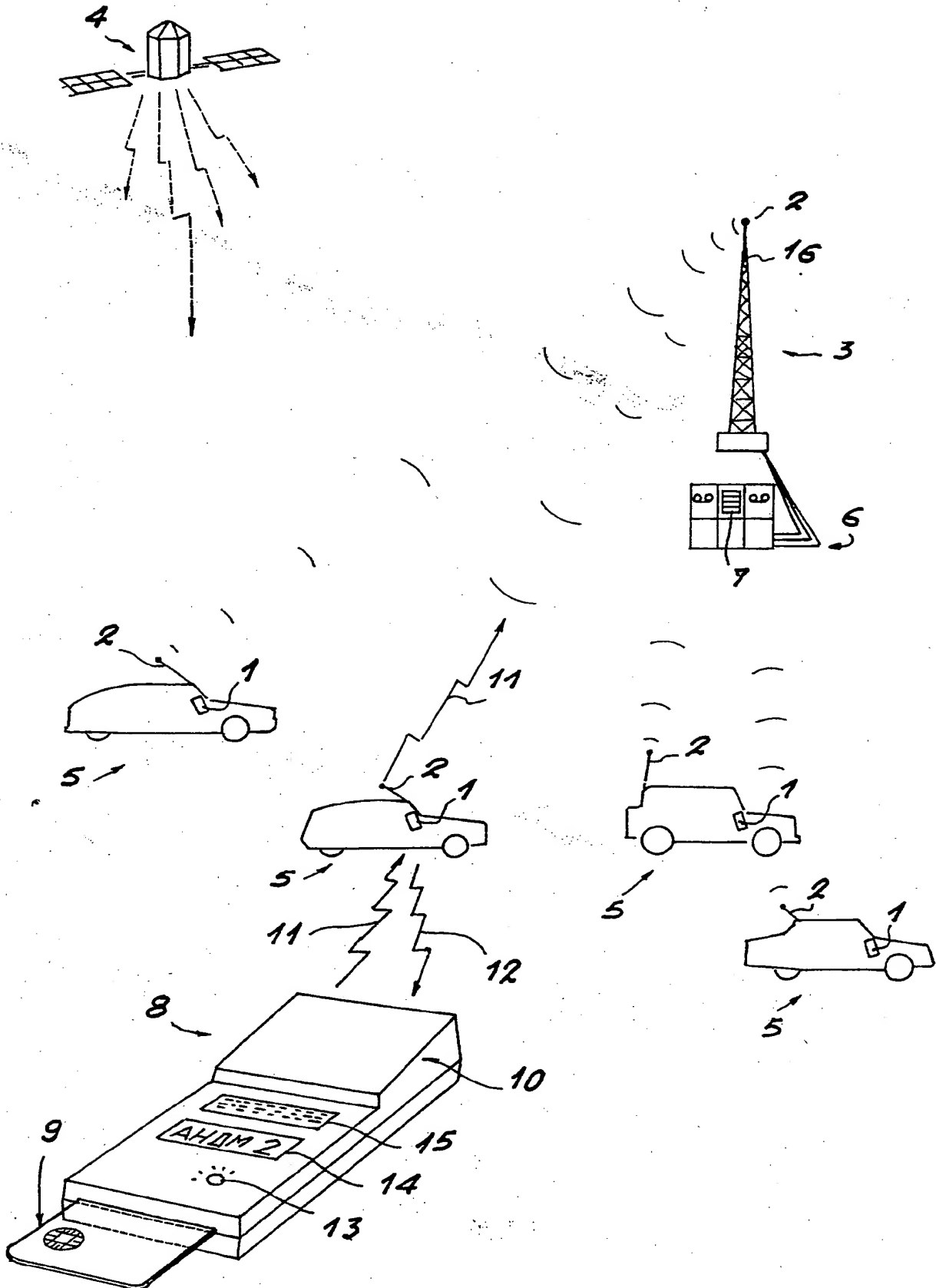
11. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou les véhicules (5) comporte un moyen de transmission des informations contenues dans un signal d'attente (11) en provenance d'un client vers la centrale informatique (6), de préférence au moyen d'une liaison bi-directionnelle (2) apte à transmettre également ledit signal de mission en direction dudit/ou desdits véhicules (5).

12. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moyen de localisation géographique (4) identifie en outre l'emplacement d'émission du signal d'attente (11), ledit signal d'attente (11) étant codé pour transmettre une information apte à être traitée par le système expert (7) et compatible avec le moyen de localisation géographique (4).

13. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moyen

individuel (8) d'émission est pourvu d'un système de réception (15) d'information représentative du temps d'attente évalué par la centrale informatique (6), de manière à permettre au client d'accepter ou de refuser en

5 fonction de la durée du temps d'attente.



BEST AVAILABLE COPY

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 486190
FR 9303483

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 674 355 (SOCIETE NOUVELLE GROUPEMENT TAXI S.A.) * le document en entier *	1-12
Y	FR-A-2 670 002 (LEROY) * le document en entier *	1-12
Y	WO-A-91 13420 (FINANCE TECHNIQUES ET SYSTEMES) * revendications *	1-12
Y	WO-A-89 03106 (SPECTRONICS MICRO SYSTEMS LIMITED) * le document en entier *	1-12
A	US-A-4 092 718 (WENDT)	
A	US-A-4 083 003 (HAEMMIG)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G08G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 Décembre 1993		Reekmans, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 1503 03.92 (P01C12)

File 351:Derwent WPI 1963-2005/UD,UM &UP=200571

(c) 2005 Thomson Derwent

*File 351: For more current information, include File 331 in your search.
Enter HELP NEWS 331 for details.

Set	Items	Description
---	-----	-----
? s	pn=fr 2703200	
	S1	1 PN=FR 2703200
? t	1/5/1	

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010044533 **Image available**

WPI Acc No: 1994-312244/ 199439

XRFX Acc No: N94-245823

Communication procedure between clients and taxi firms drivers - using
expert system and geographical location system to select nearest taxi to
client according to past and present traffic parameters

Patent Assignee: OBADIA A (OBAD-I); PARIENTI R (PARI-I)

Inventor: OBADIA A; PARIENTI R

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2703200	A1	19940930	FR 933483	A	19930326	199439 B

Priority Applications (No Type Date): FR 933483 A 19930326

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2703200	A1		21	H04B-007/26	

Abstract (Basic): FR 2703200 A

A client uses individual equipment (8) to emit a queuing signal (11) which may include a personal code and indicates the pick-up point. A central information system (6) with an expert system (7) is connected to a positioning system such as GPS (4). The expert system uses distance-time data acquired by internal or practical experience to determine the nearest taxi (5) by time.

A signal is emitted to this taxi by the central information system. The expert system may receive real time taxi speeds and locations to determine current conditions. The client may key in the destination for the expert system to find the optimum route. Nearby taxis may re-transmit client calls to the central information system.

USE/ADVANTAGE - Reduced waiting times.

Dwg.1/1

Title Terms: COMMUNICATE; PROCEDURE; CLIENT; TAXI; DRIVE; EXPERT; SYSTEM;
GEOGRAPHICAL; LOCATE; SYSTEM; SELECT; NEARBY; TAXI; CLIENT; ACCORD; PASS;
PRESENT; TRAFFIC; PARAMETER

Derwent Class: T01; T07; W02; W06; X22

International Patent Class (Main): H04B-007/26

International Patent Class (Additional): H04B-007/14

File Segment: EPI

? logoff

08nov05 11:58:52 User271967 Session D1529.2
Sub account: 2293.2008-000 DJT/CAS